

中華民國經濟部智慧財產局

(INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 11 月 21 日
Application Date

申請案號：092132768
Application No.

申請人：宏碁股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 2 日
Issue Date

發文字號：09320002910
Serial No.

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

語音互動之方法及其系統

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

宏碁股份有限公司

代表人：(中文/英文)

施振榮

住居所或營業所地址：(中文/英文)

221 台北縣汐止市新台五路 1 段 88 號 8 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

許天明

住居所地址：(中文/英文)

221 台北縣汐止市新台五路 1 段 88 號 8 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

肆、聲明事項：(無)

伍、中文發明摘要：

一種語音互動系統，用以使一電子設備就一使用者發出之語音產生適當回應，該系統包含：一偵測模組，偵測語音中是否包含一預設關鍵詞；一辨識模組，於一第二模
5 式下就語音予以辨識而產生一對應語意資訊；一作動模組，依據該語音資訊發送訊號至電子設備以產生回應動作；一計時模組，計算語音中前後兩相鄰語句間之閒置時間以判定是否超過一預設時間間隔；及一切換模組，於系統初始操作下令系統預設於第一模式，直至偵測模組測得
10 語音中包含關鍵詞後，即令切換模組切換至第二模式，再至計時模組判定閒置時間超過預設時間間隔後，切換模組再令系統預設於第一模式而重複上述切換動作。

陸、英文發明摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	電子設備	222	語音模型辨識單元
11	控制模組		
12	收音模組	23	作動模組
13	發音模組	24	計時模組
14	顯示模組	25	切換模組
2	語音互動系統	26	交談模組
21	偵測模組	261	圖像資料庫
22	辨識模組	262	聲音資料庫
221	資料庫		

捌、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種語音互動方法及其系統，特別是指一種結合關鍵詞及語句閒置間隔作為觸發基準之語音方式互動之方法及其系統。

【先前技術】

目前電氣產品的控制介面，在不斷要求便利性及人性化的考量下，除了傳統之手動控制、無線遙控外，以語音互動控制之方式，由於亦具有無線遙控之便利，且為人們慣用之溝通方式，故亦為產業界所發展的控制技術之一。其中，在語音互動控制系統中，所需之語音辨識相關技術已見諸於各類技術文件中，例如以語音辨識而言，美國第 5,692,097 號專利案揭露了一種在語音中辨識出字元的方法，美國第 5,129,000 號專利案則揭示了一種利用音節 (syllable) 進行語音辨識的方法，或者如中華民國公告第 283744 號專利案揭示了一種智慧型國語語音輸入方法等，足見語音辨識技術係為各國現今研發重點之一且亦漸趨實用化。

目前人機間之語音互動方法，大約可略分為下列三種模式：(1)隨時互動(Free to Talk)、(2)按鍵後互動(Push to Talk)及(3)關鍵詞後互動(Talk to Talk)。其中，參閱圖 1，前述之(1)隨時互動及(2)按鍵後互動兩種模式，其語音互動流程皆為在接收語音信號後，進行語音辨識，並依據其辨識結果，在內建之資料庫中搜尋回應指令，並由安

裝該語音互動系統之電氣設備執行回應指令，如開/關、調整音量等。此兩種模式之差異性，在於按鍵後互動模式需在每次下指令前，先以按鍵或其它方式，對此電氣設備啟動此語音互動系統，才可以語音方式對此電氣設備下達指令；而隨時互動模式其語音互動系統隨時皆處於一準備接收語音指令之狀態，故無需再以按鍵或其它方式啟動語音互動系統。

上述(1)、(2)兩種模式雖在操作方式上易於了解，但實際在使用上皆有其不便之處，其中，隨時互動模式由於隨時皆會將接收之語音信號當做對其所下之語音指令，故當環境較為吵雜或使用者不是在對語音互動系統下達指令時，系統也會對接收之語音信號辨識並進行回應，故系統誤動作之情形發生機率頗大。而按鍵後互動模式雖需在對語音互動系統下達指令前，先進行一啟動互動系統之動作，但也因此造成使用者使用上之不便，及大幅降低此種語音互動操控方式較其它操控方式最大之差異及優勢所在。

參閱圖 2，上述(3)關鍵詞後互動模式其語音互動系統亦隨時處於一待命狀態，但其最大特徵在於需接收到一關鍵詞後，此語音互動系統才會對安裝此系統之電氣設備執行指令，故可改善系統誤動作發生之機率。但其使用缺點則由於每次使用者在下達指令前皆需下達一觸發關鍵詞，若假設系統關鍵詞為”傑克”，而裝設此系統之設備為一多媒體播放設備，在使用上就會出現類似如下之對話狀況：

使用者：傑克，啟動 CD player;

系統：好的，為你啟動 CD player;

使用者：傑克，播放 xxx 的歌;

系統：好的，為你播放 xxx 的 CD;

5 使用者：傑克，播放第三首;

系統：好的，為你播放第三首;

使用者：傑克，大聲點;

系統：好的，為你調大音量。

10 從如此的過程中可知，使用者在每次下指令前都要講一次關鍵詞，對使用者而言極為不便亦不友善。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種更為友善便利且可降低誤動作機率之語音互動方法及其系統。

15 於是，本發明之語音互動系統，係用以使一電子設備就一使用者發出之語音產生適當回應，該系統包含：一偵測模組，偵測語音中是否包含一預設關鍵詞；一辨識模組，於一第二模式下就語音予以辨識而產生一對應語意資訊；一作動模組，依據該語音資訊發送訊號至電子設備以產生回應動作；一計時模組，計算語音中前後兩相鄰語句間之閒置時間以判定是否超過一預設時間間隔；及一切換
20 模組，於系統初始操作下令系統預設於第一模式，直至偵測模組測得語音中包含關鍵詞後，即令切換模組切換至第二模式，再至計時模組判定閒置時間超過預設時間間隔後，切換模組再令系統預設於第一模式而重複上述切換動

作。

對應於上述語音互動系統，本發明之語音互動方法，則包括下述步驟：A)針對該語音進行一預設關鍵詞辨識；B)當經辨識該語音包含關鍵詞，即對語音對應之語意資訊進行辨識；C)發送一對應語意資訊之訊號至電子設備之對應部位，使電子設備產生對應該資訊之回應動作；D)於辨識語意資訊之同時計算語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間；及 E)判定閒置時間是否超過一預設時間間隔，當閒置時間超過預設時間間隔時，返回步驟 A)並重複上述各步驟。

本發明並揭示一種選擇性語音辨識系統，用以選擇性辨識一使用者發出之語音，該系統包括：一偵測模組，偵測語音中是否包含一預設關鍵詞；一辨識模組，於一第一模式下不就語音產生反應，而於一第二模式下則就語音予以辨識；一計時模組，配合辨識模組於第二模式下辨識語音之動作，而計算語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間，以判定閒置時間是否超過一預設時間間隔；及一切換模組，於系統初始操作下令系統預設於第一模式，直至偵測模組測得語音中包含關鍵詞後，即令切換模組切換至第二模式，再至計時模組判定閒置時間超過預設時間間隔後，切換模組即令系統再度預設於第一模式而重複上述切換動作。

對應於上述選擇性語音辨識系統，本發明並揭示一種選擇性語音辨識方法，包括下述步驟：A)針對一語音進行

一預設關鍵詞辨識；B)當經辨識該語音包含該關鍵詞，即對該語音對應之語意資訊進行辨識；D)於辨識該語意資訊之同時計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間；及 E)判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔，當該閒置時間超過該預設時間間隔時，返回步驟 A)並重複上述各步驟。

再者，本發明另揭示一種具語音互動功能之電子設備，用以就一使用者發出之語音產生適當回應，該電子設備包括：一收音模組，用以接收語音；一偵測模組，自收音模組接收語音以偵測語音中是否包含一預設關鍵詞；一辨識模組，於一第一模式下不就語音產生反應，而於一第二模式下則自收音模組接收語音，以就語音予以辨識而產生語音對應之語意資訊；一作動模組，接收辨識模組於第二模式獲得之語意資訊，而發送訊號至電子設備之對應部位以產生對應該資訊之回應動作；一計時模組，配合辨識模組於第二模式下辨識語音之動作，而計算語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間，以判定閒置時間是否超過一預設時間間隔；及一切換模組，於系統初始操作下令系統預設於第一模式，直至偵測模組測得語音中包含該關鍵詞後，即令切換模組切換至第二模式，再至計時模組判定閒置時間超過預設時間間隔後，切換模組即令系統再度預設於第一模式而重複上述切換動作。

對應於上述具語音互動功能之電子設備，本發明並揭示一種語音互動方法，包括下述步驟：A)針對一語音進行一預設關鍵詞辨識；B)當經辨識該語音包含關鍵詞，即對

語音對應之語意資訊進行辨識;C)針對語意資訊產生對應之回應動作;D)於辨識語意資訊之同時計算語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間;及E)判定閒置時間是否超過一預設時間間隔,當閒置時間超過預設時間間隔時,返回步驟A)並重複上述各步驟。

〔實施方式〕

本發明之前述及其他技術內容、特徵與優點,在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中,將可清楚的明白。

在進行詳細說明之前,要先敘明的是,本發明所述之語音互動的方法及其系統,適用於各種可以聲音溝通之行為模式,並不限制於任一國、族之語言,在本實施例中雖以中文來說明,但並不應以此為限。

首先請參閱圖3,本發明語音互動系統2的較佳實施例係應用安裝於一電子設備1,該電子設備1具有一控制模組11、一可接收使用者語音之收音模組12、一可發送語音之發音模組13,及一可顯示字幕圖像之顯示模組14(如LCD顯示幕)。其中,控制模組11可由單一或複數單晶片組合而成,收音模組12可將使用者之聲音經由一拾音器將使用者之聲音接收並轉換為一類比模式之電氣信號,為方便稱呼,下文將把此信號以類比信號稱之,而後,再由一類比/數位轉換器(ADC),以一預設之取樣頻率將此類比信號轉換為一數位信號。發音模組13則可將一數位信號經由一數位/類比轉換器(DAC)轉換為一類比信號,並由一揚聲器將此類

比信號轉換為可為人們所收聽到的聲音，播放出去。

參閱圖 4，語音互動系統 2 主要包含一用於偵測語音中是否包含一預設關鍵詞之偵測模組 21、一就該語音予以辨識而產生該語音對應語意資訊之辨識模組 22、一產生控制訊號使電子設備 1 產生適當回應動作之作動模組 23、一計算並判斷該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間是否超過一預設時間間隔之計時模組 24、一令該系統 2 於一第一模式及一第二模式間切換之切換模組 25，及一回覆使用者指令之交談模組 26。語音互動系統 2 之各模組功能，可以程式碼方式儲存於電子設備 1 內部或相連接之任一媒體記錄元件，如光碟、硬碟、記憶體等，或編寫於微處理器或單晶片 中。

接續請參閱圖 5，偵測模組 21 係包含一特徵參數擷取單元 211、一語音模型建立單元 212、一語音模型比對單元 213，及一關鍵詞語音模型單元 214。特徵參數擷取單元 211 將收音模組 12 所傳送之語音數位信號 S1，利用視窗化 (windowing)、線性預估係數 (Linear Predictive Coefficient, LPC) 及倒頻譜係數 (Cepstral coefficients) 等步驟，取出其特徵參數 V1，再將擷取到的特徵參數 V1 傳送至語音模型建立單元 212 以建立語音模型 M1。本實施例中所使用的模型是隱藏馬可夫模型 (Hidden Markov Model, HMM) 技術來辨識接收之特徵參數，並藉此建立出個人的語音模型。其中，有關於隱藏馬可夫模型技術之進一步明，已揭露於如美國第 6,285,785 號專利案，或者如中華民國公告第 308666

號專利案中，在此不另加以贅述。當然，語音模型之建立，亦可使用如類神經網路來建構模型，並不以本實施例中所揭露者為限。在語音模型 M1 建立後，此語音模型 M1 資料將傳送至語音模型比對單元 213 和關鍵詞語音模型單元 214 之樣本進行比對，當確認相似度達到一預設值，即
5 確認為關鍵詞。因此，當使用者對電子設備 1 發出語音信號時，語音互動系統 2 可由偵測模組 21 偵測有無關鍵詞出現，以確認使用者是否對此系統 2 下指令，並於測得關鍵詞出現時傳送訊號至切換模組 25，以決定語音互動系統 2
10 係設於該第一模式亦或進入第二模式，其步驟流程容後詳述。

辨識模組 22 係於第一模式下不對使用者所發出之語音信號產生反應(即不予辨識)，而於第二模式下就偵測模組 21 所得到的語音模型 M1 予以辨識並產生對應之資訊。參閱圖
15 4、5，辨識模組 22 係具有一資料庫 221 及一語音模型辨識單元 222，語音模型辨識單元 222 係針對關鍵詞出現後之語音信號產生的語音模型 M1 與資料庫 221 內之語音模型資料樣本進行比對，而由與此語音模型 M1 相似度最大之語音模型資料樣本即可代表此語音模型 M1，並可依據此結果，將
20 各模型資料樣本所對應之語意資訊(或指令，如「調大音量!」)傳送至作動模組 23，以就使用者之指令做出適當之回應，其細節將於下詳述。

作動模組 23 接收自辨識模組 22 所傳送使用者語音於語音模型資料樣本所對應之意義後，將該語音意義轉換為

一控制訊號(如上述調大音量)而傳送至電子設備 1 之控制模組 11，再由控制模組 11 進一步依該控制訊號作動電子設備 1 之各相應控制電路，以使電子設備 1 可對使用者所下達之指令做出適當之回應。

5 計時模組 24 係配合辨識模組 22 於第二模式下，計算語音中任意前後兩相鄰語音模型間之閒置時間，以判定閒置時間是否超過一預設時間間隔。當閒置時間超過此預設時間間隔時，計時模組 24 即發送一信號至切換模組 25，使切換模組 25 將系統 2 切換復歸至初始操作下之第一模式。

10 切換模組 25 用於使語音互動系統 2 於第一模式及第二模式間切換，其中，在第一模式下，系統 2 只藉其偵測模組 21 對輸入的語音信號偵測是否含有關鍵詞，而在第二模式下，系統 2 始藉其辨識模組 22 對輸入的語音信號進行語意辨識，並進一步驅動電子設備 1 對應部位針對此語音信號執行所需回應動作。系統 2 於初始操作下，切換模組 25
15 係將系統 2 預設於第一模式，直至偵測模組 21 測得語音信號 S1 中包含關鍵詞後，即令切換模組 25 將系統 2 切換至第二模式，再至計時模組 24 計算兩語音信號閒置時間超過預設之時間間隔後，切換模組 25 即令系統 2 再度預設於第一模式而重複上述切換動作。由上述可知，當使用者對電子設備 1 進行一語音控制互動操作時，只需先以一關鍵詞將語音互動系統 2 切換至第二模式，即可以一般之語音方式與電子設備 1 進行互動，而本實施例中之交談模組 26 則
20 提供互動系統 2 與使用者間一更為友善之互動介面。

交談模組 26 包含一儲存有回應使用者語音指令圖像壓縮檔之圖像資料庫 261，及一儲存有回應該語音指令聲音壓縮檔之聲音資料庫 262。當辨識模組 22 確認語音信號 S1 之語音模型樣本並傳送至交談模組 26，交談模組 26 即自圖像資料庫 261 及聲音資料庫 262 分別取出預設回覆該語音模型樣本之圖像壓縮檔及聲音壓縮檔並經解壓縮後，分別將解壓縮圖像及聲音檔傳送至電子裝備 1 之顯示模組 14 及發音模組 13 進行播放。舉例而言，若經辨識模組 22 辨識獲得使用者語音所代表指令為上述「調大音量」，則其預設回覆該語音之圖像壓縮檔則含有「是，為您調高音量！」之文字(或含圖案)圖像，而預設回覆該語音之聲音壓縮檔則含有「是，為您調高音量！」之相對語音。

經上述就本系統 2 各模組之作用予以說明後，以下即配合圖 4 至圖 6 所示，就本發明之語音互動方法實施步驟進一步詳述。首先如步驟 301、302 所示，系統 2 一開始是預設於第一模式，並開始接收一語音信號，也就是將收音模組 12 所接收並轉換之一數位信號 S1 傳送至偵測模組 21 接收。

接著如步驟 303、304 所示，利用偵測模組 21 來轉換語音信號 S1 為一語音模型 M1，並判讀此語音模型 M1 是否包含一預設關鍵詞，以根據其判讀結果，決定是否進入第二模式或維持於第一模式。當判讀出關鍵詞存在時，即如步驟 305 所示，利用切換模組 25 將系統 2 切換至第二模式，反之則仍維持於預設之第一模式，亦即重複步驟 301

至 304 而對後續語音信號進行關鍵詞之判讀。

5 當執行至步驟 305 而進入第二模式後，如步驟 306、
307 所示，在辨識模組 22 中由預先建立的語音模型資料樣
本搜尋及比對與語音模型 M1 最相似者，以辨識語音模型
M1 所代表之語意指令。而後依據語意辨識結果，如步驟
308、309 所示，驅動交談模組 26 而分別以語音及圖像顯示
方式就使用者所下指令適當回覆使用者。再如步驟 310、
311 所示，驅動作動模組 23 將該語音指令轉換為一控制訊
號傳送至控制模組 11，使電子設備 1 可對使用者所下達之
10 指令做出適當之回應。

同時當執行至步驟 305 而進入第二模式後，如步驟
312、313 所示，計時模組 24 即持續計算語音中任意前後兩
語音模型間之閒置時間，並判定該閒置時間是否超過一預
設時間間隔，當閒置時間超過預設時間間隔時，切換模組
15 25 即將系統 2 切換復歸至初始操作下之第一模式，否則仍
維持於第二模式。

因此，於前文所提及之一依據關鍵詞產生之互動模式
例，由本系統 2 及其方法來執行，將會出現如下之互動狀
況：

20 使用者：傑克，啟動 CD player;
本系統：好的，為你啟動 CD player;
使用者：播放 xxx 的 CD;
系統：好的，為你播放 xxx 的 CD;
使用者：播放第三首;

系統：好的，為你播放第三首；

使用者：大聲點；

系統：好的，為你音量調大。

…(超過一預設時間間隔後)，

使用者：傑克，關機；

系統：好的，我為你關閉 CD player。

歸納上述，本發明之語音互動之系統及其方法，將語音互動方式以一關鍵詞作為是否對語音訊號進行辨識之依據，且當先後兩語音訊號相隔之間置時間超過一預定時間間隔後，使用者才需再重述一次關鍵詞。就使用者而言，其操作流程更為便利友善而人性化，就辨識結果而言，亦可有效降低使用者並非針對語音系統下達指令時產生之誤動作機率。故本發明兼顧實用性及可靠性，而確能達成其發明目的。此外，本發明之實施亦可視需要省略如作動模組 23 或其他組件，而作為如一選擇性語音辨識系統使用而不就使用者語音予以回應。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一流程圖，說明習知隨時互動及按鍵後互動之語音互動模式的動作步驟；

圖 2 是一流程圖，說明習知關鍵詞後互動之語音互動

模式的動作步驟；

圖 3 是一系統方塊圖，說明具有本發明語音互動系統之電子設備的較佳實施例；

5 圖 4 是一系統方塊圖，說明本發明語音互動系統之較佳實施例；

圖 5 是一方塊流程圖，說明本發明之一收音及偵測模組之動作流程；及

圖 6 是一流程圖，說明本發明語音互動方法的步驟。

【圖式之主要元件代表符號說明】

1	電子設備	214	關鍵詰語音模型
11	控制模組		單元
12	收音模組	22	辨識模組
13	發音模組	221	資料庫
14	顯示模組	222	語音模型辨識單
15	語音互動系統		元
21	偵測模組	23	作動模組
211	特徵參數擷取單	24	計時模組
	元	25	切換模組
212	語音模型建立單	26	交談模組
	元	261	圖像資料庫
213	語音模型比對單	262	聲音資料庫
	元	301~313	步驟

玖、申請專利範圍：

1. 一種語音互動系統，用以安裝於一電子設備，以使該電子設備就一使用者發出之語音產生適當回應，該系統包括：

一偵測模組，偵測該語音中是否包含一預設關鍵詞；

一辨識模組，於一第一模式下不就該語音產生反應，而於一第二模式下則就該語音予以辨識而產生該語音對應之語意資訊；

一作動模組，接收該辨識模組於該第二模式獲得之該語意資訊，而發送訊號至該電子設備之對應部位以產生對應該資訊之回應動作；

一計時模組，配合該辨識模組於該第二模式下辨識該語音之動作，而計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間，以判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔；及

一切換模組，令該系統於該第一模式及該第二模式間切換，該系統初始操作下，該切換模組將令該系統預設於該第一模式，直至該偵測模組測得該語音中包含該關鍵詞後，即令該切換模組切換至該第二模式，再至該計時模組判定該閒置時間超過該預設時間間隔後，該切換模組即令該系統再度預設於該第一模式而重複上述切換動作。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之語音互動系統，更包括一

交談模組，用以接收該辨識模組於該第二模式獲得之該語意資訊，而針對該資訊發送一對應之回覆語音信號至該電子設備之對應部位，以發出該回覆語音。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之語音互動系統，其中，該電子設備具有一發音模組，且該交談模組具有一聲音資料庫，以針對該語意資訊自該聲音資料庫擷取一對應之回覆聲音檔案，而將該聲音檔案發送至該發音模組。
4. 依據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之語音互動系統，其中，該交談模組並針對該語意資訊發送一對應之回覆圖像信號至該電子設備之對應部位，以發出該回覆圖像。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之語音互動系統，其中，該電子設備具有一顯示模組，且該交談模組具有一圖像資料庫，以針對該語意資訊自該圖像資料庫擷取一對應之回覆圖像檔案，而將該圖像檔案發送至該顯示模組。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之語音互動系統，其中，該偵測模組具有一擷取該語音信號之特徵參數的特徵參數擷取單元、一利用該特徵參數建立語音模型之語音模型建立單元、一儲存該關鍵詞語音模型之關鍵詞語音模型單元，及一用以比對該等語音模型間之相似度的語音模型比對單元。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述之語音互動系統，其中，該辨識模組具有一存有複數語音模型樣本之資料庫，及一辨識語音模型間相似度之語音模型辨識單元。

8. 一種選擇性語音辨識系統，用以選擇性辨識一使用者發出之語音，該系統包括：

一偵測模組，偵測該語音中是否包含一預設關鍵詞；

一辨識模組，於一第一模式下不就該語音產生反應，而於一第二模式下則就該語音予以辨識；

一計時模組，配合該辨識模組於該第二模式下辨識該語音之動作，而計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間，以判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔；及

一切換模組，令該系統於該第一模式及該第二模式間切換，該系統初始操作下，該切換模組將令該系統預設於該第一模式，直至該偵測模組測得該語音中包含該關鍵詞後，即令該切換模組切換至該第二模式，再至該計時模組判定該閒置時間超過該預設時間間隔後，該切換模組即令該系統再度預設於該第一模式而重複上述切換動作。

9. 一種具語音互動功能之電子設備，用以就一使用者發出之語音產生適當回應，該電子設備包括：

一收音模組，用以接收該語音；

一偵測模組，自該收音模組接收該語音以偵測該語音中是否包含一預設關鍵詞；

一辨識模組，於一第一模式下不就該語音產生反應，而於一第二模式下則自該收音模組接收該語音，以

就該語音予以辨識而產生該語音對應之語意資訊；

一作動模組，接收該辨識模組於該第二模式獲得之該語意資訊，而依據該語意資訊產生一對應控制訊號；

一控制模組，接收該作動模組產生之該控制訊號，以使該電子設備對該語意資訊做出適當之回應；

一計時模組，配合該辨識模組於該第二模式下辨識該語音之動作，而計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間，以判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔；及

一切換模組，令該系統於該第一模式及該第二模式間切換，該系統初始操作下，該切換模組將令該系統預設於該第一模式，直至該偵測模組測得該語音中包含該關鍵詞後，即令該切換模組切換至該第二模式，再至該計時模組判定該閒置時間超過該預設時間間隔後，該切換模組即令該系統再度預設於該第一模式而重複上述切換動作。

10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之電子設備，更包括一交談模組，用以接收該辨識模組於該第二模式獲得之該語意資訊，而針對該資訊發送一對應之回覆語音信號至該電子設備之對應部位，以發出該回覆語音。

11. 依據申請專利範圍第 10 項所述之電子設備，更包括一發音模組，且該交談模組具有一聲音資料庫，以針對該語意資訊自該聲音資料庫擷取一對應之回覆聲音檔案，而將該聲音檔案發送至該發音模組。

12. 依據申請專利範圍第 9 至 11 項中任一項所述之電子設備，其中，該交談模組並針對該語意資訊發送一對應之回覆圖像信號至該電子設備之對應部位，以發出該回覆圖像。
13. 依據申請專利範圍第 12 項所述之電子設備，更包括一顯示模組，且該交談模組具有一圖像資料庫，以針對該語意資訊自該圖像資料庫擷取一對應之回覆圖像檔案，而將該圖像檔案發送至該顯示模組。
14. 一種語音互動方法，用以使一電子設備就一使用者發出之語音產生適當回應，該方法包括下述步驟：
- A) 針對該語音進行一預設關鍵詞辨識；
 - B) 當經辨識該語音包含該關鍵詞，即對該語音對應之語意資訊進行辨識；
 - C) 發送一對應該語意資訊之訊號至該電子設備之對應部位，使該電子設備產生對應該資訊之回應動作；
 - D) 於辨識該語意資訊之同時計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間；及
 - E) 判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔，當該閒置時間超過該預設時間間隔時，返回步驟 A) 並重複上述各步驟。
15. 依據申請專利範圍第 14 項所述之語音互動方法，更包括一針對該語意資訊發送一對應之回覆語音信號至該電子設備之對應部位以發出該回覆語音之步驟。
16. 依據申請專利範圍第 15 項所述之語音互動方法，其中，

該回覆語音信號係自一預設之聲音資料庫擷取者。

17.依據申請專利範圍第 14 至 16 項中任一項所述之語音互動方法，更包括一針對該語意資訊發送一對應之回覆圖像信號至該電子設備之對應部位以發出該回覆圖像之步驟。

18.依據申請專利範圍第 17 項所述之語音互動方法，其中，該回覆圖像信號係自一預設之圖像資料庫擷取者。

19.一種選擇性語音辨識方法，包括下述步驟：

A)針對一語音進行一預設關鍵詞辨識；

B)當經辨識該語音包含該關鍵詞，即對該語音對應之語意資訊進行辨識；

C)於辨識該語意資訊之同時計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間；及

D)判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔，當該閒置時間超過該預設時間間隔時，返回步驟 A)並重複上述各步驟。

20.一種語音互動方法，包括下述步驟：

A)針對一語音進行一預設關鍵詞辨識；

B)當經辨識該語音包含該關鍵詞，即對該語音對應之語意資訊進行辨識；

C)針對該語意資訊產生對應之回應動作；

D)於辨識該語意資訊之同時計算該語音中任意前後相鄰兩語句間之閒置時間；及

E)判定該閒置時間是否超過一預設時間間隔，當該

閒置時間超過該預設時間間隔時，返回步驟 A)並重複上述各步驟。

拾壹、圖式

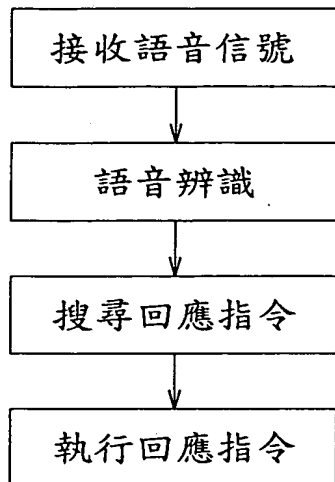


圖 1

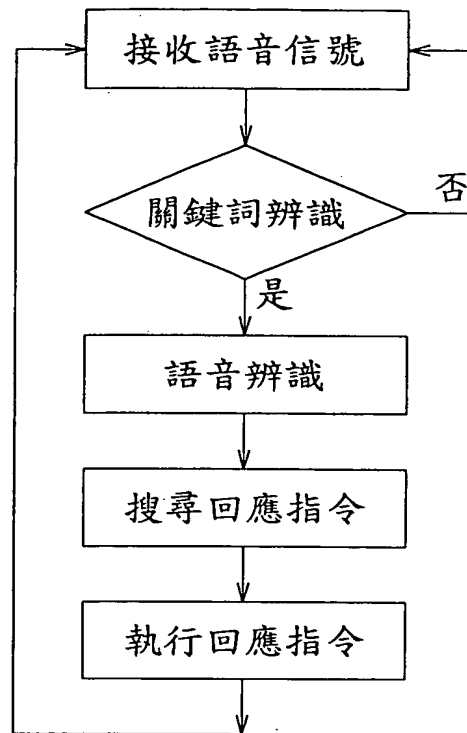


圖 2

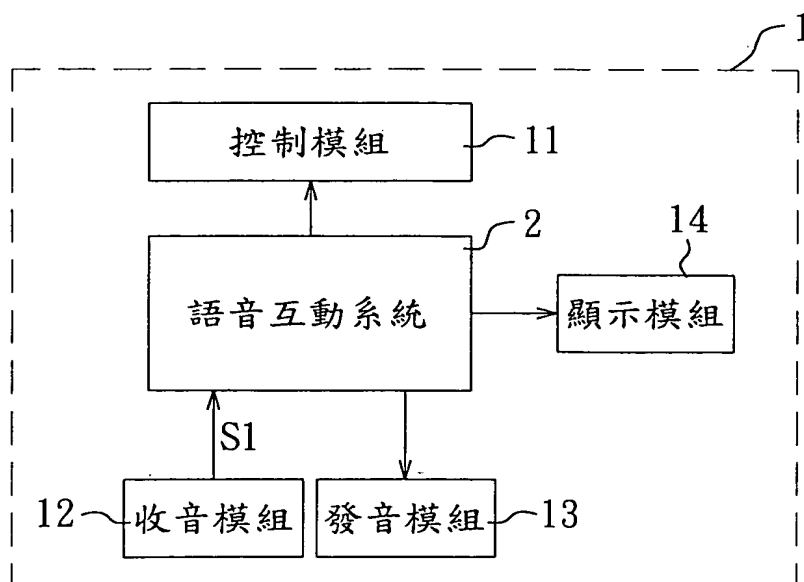


圖 3

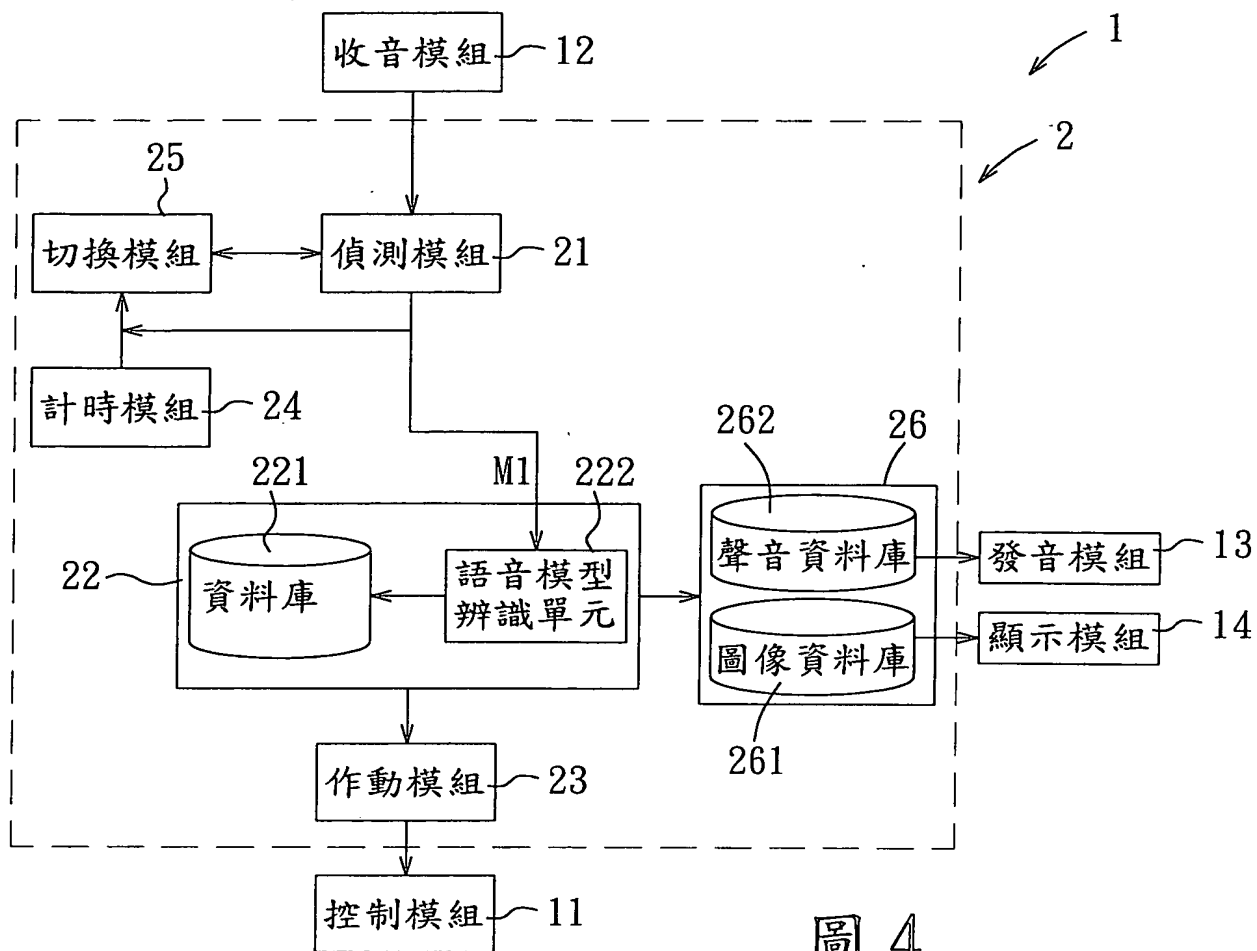


圖 4

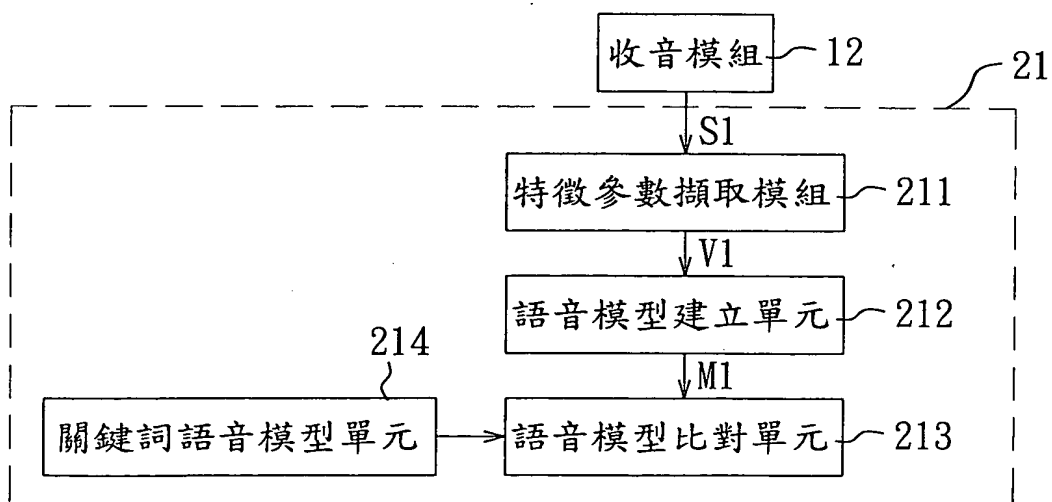


圖 5

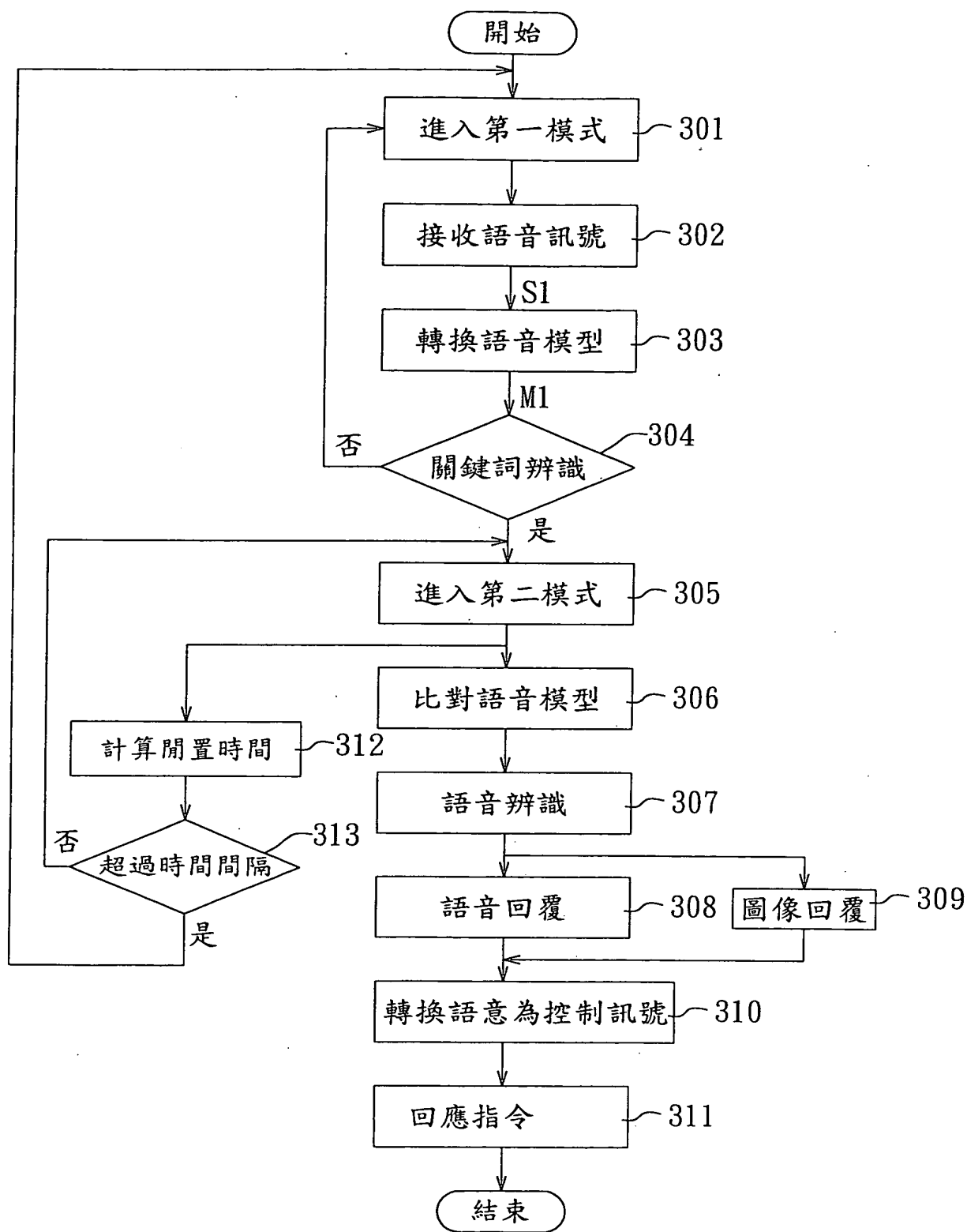


圖 6